

СПЕКТРЫ ИЗЛУЧЕНИЯ КАТОДНОЙ ОБЛАСТИ ИМПУЛЬСНОГО РАЗРЯДА В H_2 И D_2 В ПЕРЕНАПРЯЖЕННОМ ДИФфуЗНОМ И НИЗКОВОЛЬТНОМ КОНТРАГИРОВАННОМ РЕЖИМАХ

SPECTRUM OF EMISSION FROM THE CATHODE REGION OF PULSED DISCHARGE IN H_2 AND D_2 IN BOTH STRONGLY OVERVOLTAGE DIFFUSIVE AND LOW-VOLTAGE CONSTRICTED REGIMES

Акишев Ю.С., Каральник В.Б., Петряков А.В., Трушкин Н.И., Шафигов А.Г.

АО "ГНЦ РФ ТРИНИТИ", 108840, Москва, Троицк, ул. Пушкиновых, д. 12, trushkin@triniti.ru

Представлены результаты по спектрам излучения из зоны сильноточного разряда с катодными пятнами и из зоны вне разряда, возбуждаемой импульсным пучком убегающих электронов, созданных разрядом в H_2 и D_2 при низком давлении.

Optical spectrum of the emission from high-current cathode spots in H_2 , D_2 is studied.

Перенапряженный режим трехэлектродного диффузного разряда в H_2 и D_2 при давлении $P=0.1-3.0$ Торр используется для генерации импульсного электронного пучка. Обрыв генерации обусловлен контракцией разряда и его переходом в низковольтный режим вследствие формирования сильноточных катодных пятен. В спектре излучения из зоны разряда с токовыми пятнами обнаружены линии ионов материала катода, что свидетельствует о термической природе этих пятен (Рис.1а). По отношениям интенсивностей линий Бальмеровской серии определена электронная температура в катодном пятне. Излучение из зоны вне разряда (Рис.1б) создается возбуждением газа пучком электронов. Это излучение существенно слабее и не содержит линий ионов железа. Подробная информация будет изложена в полной версии доклада.

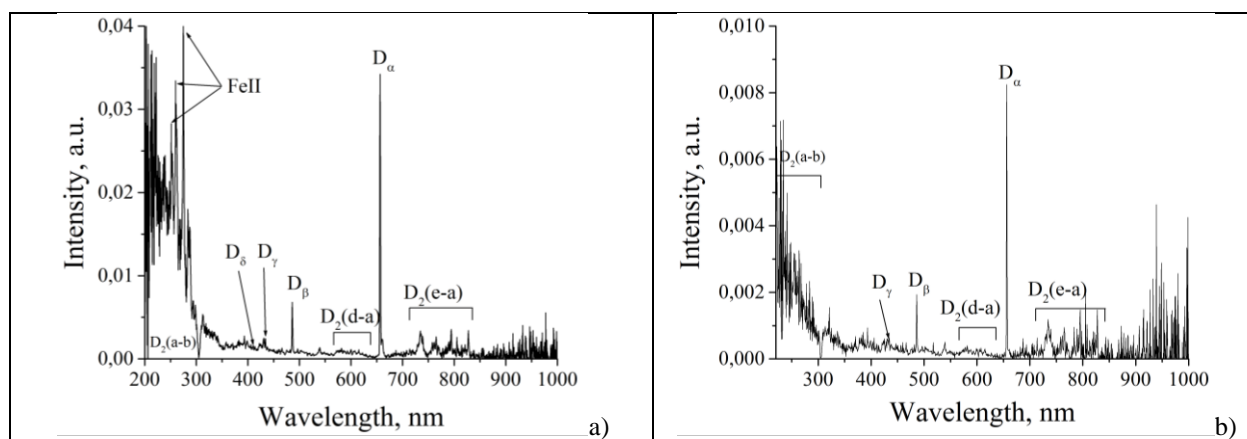


Рис.1. Обзорные спектры излучения из зоны разряда (а) и зоны вне разряда (б). Газ - D_2 , давление $P=2$ Торр. Амплитуда приложенного напряжения 20.2 кВ.

Работа выполнена при полной поддержке РФФИ (грант № 16-12-10458).